

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-088523

(43)Date of publication of application : 09.04.1993

(51)Int.Cl. G03G 15/04
G03G 15/00
G03G 15/04
G03G 15/14

(21)Application number : 03-251148

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI KOKI CO LTD

(22)Date of filing : 30.09.1991

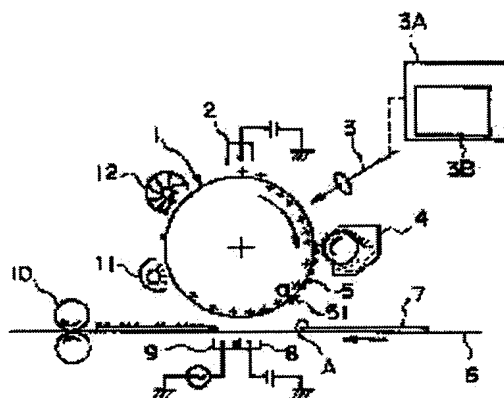
(72)Inventor : HOSHI NOBUYOSHI
TAKUMA YASUO
MIWA MASATO
DOI KOJI

(54) RECORDING METHOD FOR RECORDING PAPER, RECORDING METHOD FOR ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE AND ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily and surely peel recording paper from a recording body even though a mechanical means is not provided.

CONSTITUTION: When the position (a) of a photosensitive body 1 is irradiated with a laser beam for generating spacer toner 51 and development is performed by a developing device 4, power by which the recording paper 7 is attracted to the photosensitive body 1 at the time of transfer is weakened by the spacer toner 51 on the photosensitive body 1, so that the recording paper 7 is peeled from the photosensitive body 1 even when the radius of curvature of the photosensitive body 1 is large. Since the mechanical means is eliminated, the life of the photosensitive body 1 is prevented from being shortened, and further a recorded image is not disturbed since it is unnecessary to enhance the destaticizing effect of a destaticizer 9.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.01.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3117153

[Date of registration] 06.10.2000

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right] 06.10.2003

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5－88523

(43) 公開日 平成 5 年 (1993) 4 月 9 日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/04	1 2 0	9122－2H		
15/00	1 0 2	8004－2H		
15/04	1 1 6	9122－2H		
15/14	1 0 1 Z	7818－2H		

審査請求 未請求 請求項の数16(全 7 頁)

(21) 出願番号	特願平3－251148	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(22) 出願日	平成 3 年 (1991) 9 月 30 日	(71) 出願人	000005094 日立工機株式会社 東京都千代田区大手町 2 丁目 6 番 2 号
		(72) 発明者	保志 信義 茨城県日立市久慈町4026番地 株式会社日立製作所日立研究所内
		(72) 発明者	託間 康夫 茨城県日立市久慈町4026番地 株式会社日立製作所日立研究所内
		(74) 代理人	介理士 秋本 正実
		最終頁に続く	

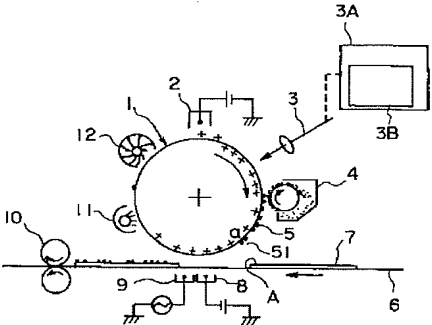
(54) 【発明の名称】 記録用紙の記録方法及び電子写真装置の記録方法並びに電子写真装置

(57) 【要約】

【目的】 機械的手段がなくとも記録用紙を記録体から容易かつ確実に剥離することを可能にする。

【構成】 感光体 1 の位置 a にスぺーサトナー 5 1 を生成するレーザ光線を照射し、現像器 4 で現像すると、感光体 1 上のスぺーサトナー 5 1 により転写時に記録用紙 7 が感光体 1 に吸引される力を弱めるので、感光体 1 の曲率半径が大きい場合でも記録用紙 7 を感光体 1 から剥離することが可能となる。しかも機械的手段が不要なので、感光体 1 の寿命が短くなるのを防ぎ、さらに除電器 9 の除電効果を高めることが不要なので、記録画像が乱れると云うこともない。

【図 1】



- 1 … 感光体
2 … 帯電器
3 … レーザ光線
- 3 A … 露光手段
3 B … 剥離用露光部
4 … 現像機
- 5 … トナー画像
5 1 … スぺーサトナー
- 7 … 記録用紙
A … 記録用紙の先端部
- a … 感光体表面における記録用紙の先端部と対応する位置

(2)

特開平5-88523

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録体の表面に、露光手段により記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成し、その記録体を現像機により現像して記録体の表面上にトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写した後、該記録用紙を記録体から剥離するようにした記録用紙の記録方法において、露光手段による照射時、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に、前記記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対する記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射することを特徴とする記録用紙の記録方法。

【請求項2】 記録体の表面に、露光手段により記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成し、その記録体を現像機により現像して記録体の表面上にトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写した後、該記録用紙を記録体から剥離するようにした記録用紙の記録方法において、露光手段による照射時、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に、前記記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対する記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射すると共に、前記画像情報に基づいた光より光量が少ない光を照射することを特徴とする記録用紙の記録方法。

【請求項3】 記録体の表面に、露光手段により記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成し、その記録体を現像機により現像して記録体の表面上にトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写した後、該記録用紙を記録体から剥離するようにした記録用紙の記録方法において、露光手段による照射時、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に、前記画像情報と異なりかつ記録体に対する記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射すると共に、前記画像情報に基づいた光よりスポット径が小さい光を照射することを特徴とする記録用紙の記録方法。

【請求項4】 前記画像情報と異なる光は、まばらに照射することを特徴とする請求項1乃至3の一項に記載の記録用紙の記録方法。

【請求項5】 前記画像情報と異なる光は、記録体の表面における記録用紙の先端から内側に至るに従って次第に減少せしめることを特徴とする請求項1乃至3の一項に記載の記録体の記録方法。

【請求項6】 前記画像情報と異なる光は、記録体の表面における記録用紙の先端から内側に至るに従って次第に減少せしめ、かつその範囲は記録用紙の先端からほぼ20mm程度の範囲であることを特徴とする請求項1乃至3の一項に記載の記録体の記録方法。

【請求項7】 記録体上に形成した静電潜像に、現像機によりトナー像を付着させて画像情報としてのトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写した後、該記録用紙を記録体から剥離するようにした記録用紙の記録方法において、前記転写に際し、記録体の表面にお

2

ける記録用紙の先端部と対応する位置に、前記トナー画像と異なりかつ記録体に対する記録用紙の吸引力を弱めさせるスパーサトナーを予め付着することを特徴とする記録用紙の記録方法。

【請求項8】 記録体上に形成した静電潜像に、現像機によりトナー像を付着させて画像情報としてのトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写した後、該記録用紙を記録体から剥離するようにした記録用紙の記録方法において、前記転写に際し、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に、前記トナー画像と異なりかつトナー画像の1ドットに占めるトナーの付着面積よりも小さい面積のドット情報からなるスパーサトナーを予め付着することを特徴とする記録用紙の記録方法。

【請求項9】 感光体にレーザ光を照射して感光体の表面に静電潜像を形成し、その静電潜像を現像機によって現像して感光体の表面に画像情報としてのトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写させて該記録用紙に画像を記録する電子写真装置の記録方法において、前記レーザ光の照射時、感光体における記録用紙の先端部と対応する位置に、レーザ光が記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対し記録用紙の吸引力を弱める情報の光を照射することを特徴とする電子写真装置の記録方法。

【請求項10】 感光体に、記録すべき画像情報に基づいたレーザ光を照射して感光体の表面に静電潜像を形成し、その静電潜像を現像機によって現像して感光体の表面に画像情報としてのトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写させて該記録用紙に画像を記録する電子写真装置の記録方法において、前記レーザ光の照射時、感光体における記録用紙の先端部と対応する位置に、レーザ光が記録すべき画像情報と異なり、かつ記録体に対し記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射すると共に、前記画像情報の光量より少ない光量で照射することを特徴とする電子写真装置の記録方法。

【請求項11】 感光体に、記録すべき画像情報に基づいたレーザ光を照射して感光体の表面に静電潜像を形成し、その静電潜像を現像機によって現像して感光体の表面に画像情報としてのトナー画像を形成し、そのトナー画像を記録用紙に転写させて該記録用紙に画像を記録する電子写真装置の記録方法において、前記レーザ光の照射時、感光体における記録用紙の先端部と対応する位置に、レーザ光が記録すべき画像情報と異なり、かつ記録体に対し記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射すると共に、前記画像情報の照射時よりスポット径が小さい径で照射することを特徴とする電子写真装置の記録方法。

【請求項12】 前記レーザ光をまばらに照射することを特徴とする請求項9乃至11の一項に記載の電子写真装置の記録方法。

(3)

特開平5-88523

3

【請求項13】 感光体と、該感光体に記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成する露光手段と、感光体の静電潜像を現像して画像情報に応じたトナー画像を形成する現像機と、感光体から転写して記録する記録体とを有し、かつ前記露光手段が、感光体の表面における記録体の先端部と対応する位置に、記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対し記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射させる剥離用露光部を有することを特徴とする電子写真装置。

【請求項14】 感光体と、該感光体に記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成する露光手段と、感光体の静電潜像を現像して画像情報に応じたトナー画像を形成する現像機と、感光体から転写して記録する記録体とを有し、かつ前記露光手段が、感光体の表面における記録体の先端部と対応する位置に、記録すべき画像情報と異なる情報を照射させる剥離用露光部を有し、かつ該剥離用露光部は、記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対し記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射すると共に、前記画像情報に基づいた光より光量が少ない光を照射することを特徴とする電子写真装置。

【請求項15】 感光体と、該感光体に記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成する露光手段と、感光体の静電潜像を現像して画像情報に応じたトナー画像を形成する現像機と、感光体から転写して記録する記録体とを有し、かつ前記露光手段が、感光体の表面における記録体の先端部と対応する位置に、記録すべき画像情報と異なる情報を照射させる剥離用露光部を有し、かつ該剥離用露光部は、記録体に対し記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射すると共に、前記画像情報に基づいた光よりスポット径が小さい光を照射することを特徴とする電子写真装置。

【請求項16】 前記剥離用露光部は、光をまばらに照射することを特徴とする請求項13乃至15の一項に記載の電子写真装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、記録体上に形成されたトナー画像を記録用紙に転写した後、該記録用紙を記録体から剥離するようにした記録方法と電子写真装置に係り、特に、電子写真装置において、記録用紙を感光体から剥離させる技術の改良に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、電子写真装置に代表されるように、記録体上に画像情報に応じ現像機によってトナーを付着させてトナー画像を形成し、このトナー画像を前記記録体から記録用紙に転写させるようにしたものがある。このような記録方法において、記録用紙は用紙カセットからピックアップされた後、転写部において感光体上のトナー画像を静電的に転写し、その後、記録体から剥離さ

4

れて定着部に搬送され、該定着部で熱的に定着される。記録用紙は、主な力として記録用紙の剛性力が記録体と記録用紙の静電的な吸着力よりも勝ったときに剥離するので、一般的にはトナー画像の転写後、装置内に設置された除電器によって交流コロナ放電を発生させることにより、記録用紙の電荷を中和する方法がとられている。この場合、記録用紙の剥離を確実に行うため、記録体に吸着した記録用紙を機械的に分離する分離爪を設けることがある。また、故意に記録表面にトナー画像の背景部へのカブリと称する不要なトナー付着を生じさせることもある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで一般に、記録用紙を記録体から剥離させるには、記録用紙の剛性力が作用しやすいように記録体の曲率半径が小さい場合、即ち記録体ドラムの径が小さい場合や、記録体がベルト状をなしてかつ転写部の曲率半径が小さい場合に対しては有効である。

【0004】 しかしながら、近年の電子写真装置などのように高速で印刷しようとする、記録体ドラムの周りに設置される帯電器、現像機、クリーナなどが大きなものであるため、記録体ドラムの径が大きくならざるを得ず、記録用紙が記録体ドラムから剥離しづらいと云う問題がある。また、分離爪によって記録体から記録用紙を強制的に剥離させるものにあつては、分離爪が記録体に接触するので、その接触を繰り返すことによって記録体の寿命が短くなると云う問題がある。一方、記録体表面にカブリと称する不要なトナーを付着させるものにあつては、トナー付着を安定してコントロールすることができない問題がある。さらに、除電器による除電を強めると、記録用紙に転写したトナー画像が飛び散ってしまい、その結果、画像が乱れると云う問題が発生する。

【0005】 本発明の目的は、上記事情に鑑み、機械的な手段を付加しなくとも、記録用紙を記録体から容易かつ確実に剥離することができ、しかも記録体の寿命が短くなることを防止できると共に、画像が乱れることがないようにした記録体の記録方法及び電子写真装置の記録方法を提供することにある。他の目的は、上記方法を的確に実施し得る電子写真装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明による記録方法においては、露光手段による照射時、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に、前記記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対する記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射するようにしている。本発明による電子写真装置においては、感光体と、該感光体に記録すべき画像情報に基づいた光を照射して静電潜像を形成する露光手段と、感光体の静電潜像を現像して画像情報に応じたトナー画像を形成する現像機と、感光体から転写して記録する記録用紙とを有し、かつ前記露光

(4)

特開平5-88523

5

手段が、感光体の表面における記録体の先端部と対応する位置に、記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対し記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射させる剥離用露光部を有している。

【0007】

【作用】本発明方法においては、上述の如く、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に対し、記録すべき画像情報と異なりかつ記録体に対する記録用紙の吸引力を弱めさせる情報の光を照射し、記録用紙が記録体から吸引される力を弱めるように構成したので、記録体の曲率半径が大きくとも、記録用紙を記録体から容易に剥離するのが可能となる。しかも何等の機械的手段が不要になることによって記録体の寿命が短くなるのを防止でき、さらに除電効果を高めなくともよいので印刷画像が乱れると云うことがなくない。その結果、それだけ信頼性を高め得る効果がある。また本発明装置においては、感光体と露光手段と現像機と記録用紙とを有し、また露光手段が剥離用露光手段を有しているの、上記方法を的確に実施し得る。

【0008】

【実施例】以下、本発明の一実施例を添付図面を参照して説明する。図1は本発明方法を実施するための電子写真装置の一実施例を示し、図2はレーザー光の光量とトナーの付着量との関係を示す説明図である。図1において、記録体をなすドラム状の感光体1が回転可能に取付けられ、その感光体1が時計方向に回転する。感光体1の回転時の過程においては、帯電器2を通過することによって例えばプラスに様に帯電され、次いで露光手段3Aがレーザー光線3を照射することにより、感光体1に静電潜像が形成される。露光手段3Aは記録すべき画像情報を変調し、その変調した光をレーザー光線3として照射する。また、感光体1の回転がさらに進むと、感光体1の静電潜像が現像機4内のプラスに帯電したトナーによって反転現像されることにより、トナー画像5が形成される。現像機4内にはトナーとキャリアからなる二成分が入っており、トナーはキャリアとの摩擦によりプラスに帯電される。そして、形成されたトナー画像5は転写器8に達すると、該転写器8がマイナスのコロナ放電を発生させることにより、用紙搬送路6上の記録用紙7に静電的に転写される。転写器8の近傍には除電器9が設置され、該除電器9は、トナー画像5の転写によって記録用紙7がマイナスに帯電すると、その記録用紙7がプラスに帯電している感光体1に強く吸着され、感光体1に巻き付いてしまうのを防ぐためのものであって、記録用紙7のマイナスの電荷をACコロナ放電によって除電する。従って、トナー画像5が転写された記録用紙7は除電器9を通過することによって除電され、その後、定着機10を通過することにより、熱的に定着される。一方、感光体1は転写すると、感光体1の表面に残っている残留電荷をイレーサ11によって消去され、また残

6

留トナーをクリーナ12によって除去することにより、再利用されることとなる。

【0009】実施例では、感光体1の表面において記録用紙7の先端部Aと対応する位置aに、現像機4によりスパーサトナー51を付着させるようにしている。具体的に述べると、このスパーサトナー51は、感光体1と記録用紙7との間でスパーサとして作用し、両者1、7間の静電吸引力が弱められて記録用紙7の剥離を容易にするためのものであり、トナー画像5の背景部に付着するカブリと称する不要なトナーとほぼ同様に、ほとんど目立たなく、現像機4による現像時、感光体表面における記録用紙7の先端部Aと対応する位置aにのみ形成されるようにしている。スパーサトナー51の付着する範囲としては、記録用紙7に記録されたとき、記録すべき画像に重なることがないようにすることと、剥離性を得ることが重要であり、例えば記録用紙7の先端からおよそ20mm以内の範囲が好ましく、実際には10mm以内である。そのため、露光手段3Aは感光体1への照射時、剥離用露光部3Bにより感光体1の位置aに対し、トナー画像5を生成するためのレーザー光線3による照射と異なるレーザー光線を照射するようにしている。即ち、前記剥離用露光部3Bはスパーサトナー51を生成するためのレーザー光線の1ドット照射を、トナー画像5を生成するためのレーザー光線3の照射と同じにするのではなく、トナー画像5生成用のレーザー光線3の照射に比べ、スパーサトナー51生成用のレーザー光線を弱くするようにしている。

【0010】そこで、レーザー光線の光量とトナーの付着状態との関係を図2を用いて説明する。同図(a)において、(1)はトナー画像5を形成するための通常の1ドットのビーム形状を示し、(2)はパワー変調によりレーザーパワーを半分に下げたときのビーム形状を、また(3)はパルス幅変調により照射時間を半分に短くしてスポット径を小さくしたときのビーム形状を大々示している。図2(b)において、(1)～(3)は同図(a)に示す(1)～(3)に対応したトナーの付着状態を夫々表している。図2(a)及び(b)から、トナーの付着状態は、トナー画像生成用の場合の(1)に比較すると、レーザーパワーを半分に下げた場合の(2)とスポット径を小さくした場合の(3)とがおよそ1/5～1/8程度の面積となり、狭くなることが判る。従って、露光手段3Aによる感光体1の位置aへの照射時には、剥離用露光部3Bがレーザー光線の光量を少なくともしくはレーザースポット径を小さくし、現像時にスパーサトナー51の付着面積を狭くすることにより、1ドットの黒点とは認識されないようにする。しかもその際、スパーサトナー51が何等かの周期性や規則性をもって付着すると目立ちやすいので、まばらになるよう無秩序に付着させることが好ましい。さらに、剥離用露光部3Bはレーザー光線の照射時、感光体1の位置aにおいては記

(5)

特開平5-88523

7

録用紙7の先端から内側に至るに従いレーザ光線の光量を次第に減少させ、記録用紙7に付着したスぺーサトナー51をいっそう目立たないようにすると共に、記録用紙7に記録された画像情報に支障をきたすことがないようにしている。

【0011】次に実施例の動作に関連して本発明方法の位置実施例について述べる。

【0012】感光体1が回転すると、感光体1が帯電器2によってプラスに帯電され、またその感光体1の表面に露光手段3Aによって、記録すべき画像情報を変調したレーザ光線3が照射することによって現像する。この場合、露光手段3Aが剥離用露光部3Bを有し、該剥離用露光部3Bが画像情報を変調したレーザ光線3と異なるレーザ光線を、感光体1の表面における記録用紙7の先端部Aと対応する位置aに照射する。その際、位置aに照射するレーザ光線は、画像情報を変調したレーザ光線に比較すると、それより光量を少なくし、もしくはスポット径を小さくする。その後、感光体1の回転に伴い現像器4が感光体1を現像すると、感光体1上に画像情報に応じてトナー画像5が形成される他、感光体1の位置aにスぺーサトナー51が付着する。さらに感光体1の回転が進み、感光体1上のトナー画像5及びスぺーサトナー51が、転写器8によって用紙搬送路6の記録用紙7に静電的に転写される。このとき、記録用紙7がマイナスに帯電するので、プラスに帯電している感光体1に強く吸引されようとする。

【0013】しかしながら、前述の如く、感光体1の位置aにはスぺーサトナー51が付着しているので、該スぺーサトナー51が感光体1と記録用紙7との間のスぺーサとして作用し、感光体1に対する記録用紙7の静電吸引力を確実に弱めることができる。そのため、感光体1によって記録用紙7に転写しても、記録用紙7を感光体1から容易に剥離することが可能となる。このことは、感光体1の現像時、感光体1上においてトナー画像5の背景部にカブリと称する不要なトナー付着が発生するが、カブリの強い画像のときほど感光体1への記録用紙の巻き付きが少ないと云う現象からも明かである。

【0014】従って、転写された記録用紙7はスぺーサトナー51によって感光体1への静電吸引力が弱まるので、除電器9によって除電したときには感光体1から容易にかつ確実に剥離することができ、しかもその際、除電器9の除電効果を高めなくとも良い。なお、除電された後、記録用紙7は定着器濡10によって熱的に定着され、装置外部に排出される。

【0015】本発明方法においては、上述の如く、感光体1の表面における記録用紙7の先端部Aと対応する位置aにスぺーサトナー51を生成するためのレーザ光線を照射し、現像器4によって現像すると、感光体1の位置aにスぺーサトナー51を付着させ、該スぺーサトナー51により転写時に記録用紙7が感光体1に吸引され

8

る力を弱めることができるので、感光体1の曲率半径が大きい場合であっても、記録用紙7が感光体1から容易に剥離するのを可能にさせることができる。しかも従来のような機械的手段を設けなくともできるので、感光体1の寿命が短くなるのを防止でき、さらに除電器9の除電効果を高めなくともよいので、記録画像が乱れると云うこともない。また、感光体1に対するレーザ光線3の照射時、スぺーサトナー51を生成するためのレーザ光線が、トナー画像5を生成するためのレーザ光線3に比べ光量を少なくし、或いはスポット径を小さくして照射するので、感光体1の位置aにおけるスぺーサトナー51の付着面積を小さくでき、記録用紙7へ記録した際に、人間の目からはスぺーサトナー51の跡が1ドットの黒点として認識されるのを防ぐことができ、目立つことがない。さらに、まばらに照射すると、スぺーサトナー51が無秩序に付着するので、いっそう目立つことがない。しかも、感光体1の位置aに対し、記録用紙7の先端から内側に至るに従い次第に減少させるように照射すれば、それに応じスぺーサトナー51の付着量が変わるので、記録用紙7に付着したスぺーサトナー51をいっそう目立たないようにすると共に、記録用紙7に記録された画像情報に支障をきたすことがない。

【0016】また電子写真装置の実施例においては、感光体1と、露光手段3Aと、現像機4と、記録用紙7とを有し、かつ露光手段3Aが剥離用露光部3Bを有し、該剥離用露光部3Bにより感光体1の位置aにレーザ光線を照射するので、上記方法を的確に実施し得る。なお図示実施例においては、感光体1から記録用紙7へのトナー画像5の転写や除電器9による記録用紙7の剥離を、記録用紙7への直接的なコロナ放電によって行っており、これを記録用紙7の上に誘導体ベルトを介して転写するベルト転写方式に利用すると、該ベルト転写方式のものはすばやく除電し難く、記録用紙の剥離性が弱いので、適用効果大きい。また図示実施例では、露光手段が感光体1にレーザ光線3を照射するようにしたレーザ走査系で構成された例を示したが、それ以外のもの、例えば誘電体上に記録すべき画像情報に応じて変調したイオンを噴射してトナー記録するいわゆるイオノグラフィ技術のものや、静電記録技術更には磁気潜像を磁性トナーで現像するマグネトグラフィ技術などのようにトナーを用いた記録技術のもの全般に適用することができるのは勿論である。

【0017】

【発明の効果】以上述べたように、本発明の請求項1及び7によれば、記録体の表面における記録用紙の先端部と対応する位置に対し、記録すべき画像情報と異なる情報の光を照射し、記録用紙が記録体から吸引される力を弱めるように構成したので、記録体の曲率半径が大きくとも、記録用紙を記録体から容易に剥離するのが可能となり、しかも何等の機械的手段が不要になることによ

9
 て記録体の寿命が短くなるのを防止でき、さらに除電効果を高めなくともよいので印刷画像が乱れると云うことがなくなる結果、それだけ信頼性を高め得る効果がある。請求項 2, 3 及び 8 によれば、記録体の位置におけるスパーサトナーの付着面積を小さくでき、人間の目からはスパーサトナーの跡が 1 ドットの黒点として認識されるのを防ぐことができるので、目立つことがない結果、記録しても見苦しさがない効果があり、請求項 4 によれば、まばらに照射することによってスパーサトナーが無秩序に付着するので、いっそう目立つことがない。請求項 5 及び 6 によれば、記録体に対し、記録用紙の先端から後部側に至るに従い次第に減少させるように照射するので、記録用紙に付着したスパーサトナーをいっそう目立たないようにすると共に、記録用紙に記録された画像情報に支障をきたすことがなく、特に請求項 6 においては実用上有益である。請求項 9 によれば、請求項 1 及び 7 と同様の効果を得ることができ、高速印刷した場合、印刷画像が乱れると云うことがなくなり、それだけ信頼性を高め得る効果があり、請求項 10 ～ 12 によれ

(6) 特開平 5 - 8 8 5 2 3
 10
 ば、請求項 2 ～ 4 と同様の効果を得ることができる。請求項 13 によれば、請求項 1 及び 7 の方法を的確に実施し得る効果があり、請求項 14 ～ 16 によれば、請求項 2 ～ 4 及び 8 の方法を的確に実施し得る効果があり、特に請求項 13 ～ 16 において露光手段がレーザ光を用いれば、請求項 9 ～ 12 の方法を実施し得る。

【図面の簡単な説明】
 【図 1】本発明方法を実施するための電子写真装置の一実施例を示す全体図である。

10 【図 2】レーザ光の光量を夫々変えたときの説明図 (a), レーザ光量を夫々変えたときに対応させたトナーの付着状態を示す説明図である。

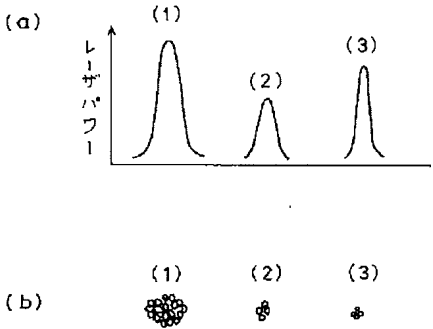
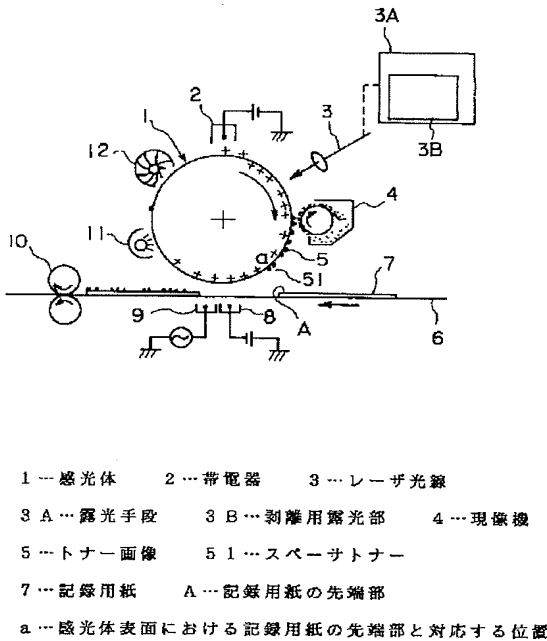
【符号の説明】
 1 … 感光体、a … 感光体表面における記録用紙の先端部と対応する位置、2 … 帯電器、3 … レーザ光線、3A … 露光手段、3B … 剥離用露光部、4 … 現像機、5 … トナー画像、51 … スパーサトナー、7 … 記録用紙、A … 記録用紙の先端部、a … 感光体表面における記録用紙の先端部と対応する位置

【図 1】

【図 2】

〔図 1〕

〔図 2〕



(7)

特開平5-88523

フロントページの続き

(72)発明者 三輪 正人

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式
会社内

(72)発明者 土井 孝二

茨城県勝田市武田1060番地 日立工機株式
会社内